Jurnal Penelitian Nusantara
Volume 2 ; Nomor 11 ; November 2026 ; Page 98-105
Doi : https://doi.org/10.59435/menulis.v2i11.1607
Website : https://padangjurnal.com/index.php/menulis
E-ISSN : 3088-988X

Analisis Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Persefektif Polya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah

Dina Aulia Putri[1], Fera NovitaSari[2], Firda Firliana Sufni[3], Citra Nur Aini[4], Mohammad Kholil[5]

[1] Program Studi Pendidikan Guru Mdrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

[1]da7476827@gmail.com, [2]feranovitasari08@gmail.com, [3]sufnifirliana@email.com,[4] citranuraini766@gmail.com, [5]mkholil@uinkhas.ac.id

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang perlu dimiliki siswa Madrasah Ibtidaiyah, terutama dalam menyelesaikan soal cerita. Dalam proses pembelajaran masih ditemukan siswa yang mengalami kesulitan memahami soal, menentukan langkah penyelesaian, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali jawaban. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan perspektif Polya. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui tes tertulis, observasi, dan wawancara. Analisis dilakukan berdasarkan empat tahapan pemecahan masalah Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diketahui kemampuan siswa dalam setiap tahapan pemecahan masalah serta kesulitan yang mereka alami ketika menyelesaikan soal cerita. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi guru dalam memilih strategi pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Madrasah Ibtidaiyah.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah Matematis, Polya, Soal Cerita, Matematika, Madrasah Ibtidaiyah.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan salah satu bagian penting dalam pendidikan di Madrasah Ibtidaiyah (MI) karena membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan teliti dalam menghadapi berbagai permasalahan. Dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya dituntut untuk memahami konsep dan menghafal rumus, tetapi juga harus mampu menggunakan pengetahuan yang telah dipelajari untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu bentuk permasalahan yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika adalah soal cerita. Soal cerita menyajikan permasalahan matematika melalui uraian atau narasi yang berkaitan dengan situasi kehidupan sehari-hari. Namun, dalam menyelesaikan soal cerita, siswa sering menghadapi kesulitan karena harus memahami informasi yang terdapat dalam soal, menentukan hal yang ditanyakan, memilih operasi hitung yang tepat, serta menyusun langkah-langkah penyelesaian secara benar. Kesulitan tersebut dapat menyebabkan siswa kurang tepat dalam menentukan strategi penyelesaian meskipun sebenarnya telah memahami materi matematika yang dipelajari.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan penting yang perlu dimiliki siswa karena berkaitan dengan proses menemukan solusi terhadap suatu permasalahan berdasarkan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh. Dalam menyelesaikan soal cerita, kemampuan ini tidak hanya dilihat dari benar atau salahnya jawaban akhir, tetapi juga dari bagaimana siswa memahami permasalahan, menentukan strategi, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang dapat membantu mengidentifikasi proses berpikir siswa secara lebih terarah. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah tahapan pemecahan masalah menurut Polya. Polya membagi proses pemecahan masalah menjadi empat tahapan, yaitu memahami masalah (understanding the problem), menyusun rencana penyelesaian (devising a plan), melaksanakan rencana (carrying out the plan), dan memeriksa kembali (looking back). Keempat tahapan tersebut dapat digunakan sebagai pedoman untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Dengan menggunakan perspektif Polya, proses penyelesaian masalah dapat dianalisis secara lebih terperinci sehingga kesulitan yang dialami siswa pada setiap tahapan dapat diketahui.

Sejumlah penelitian terdahulu telah membahas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan tahapan Polya. Ardi et al. (2022) melakukan penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V sekolah dasar berdasarkan teori Polya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa memiliki kategori yang beragam, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian tersebut memperlihatkan bahwa tidak semua siswa mampu menerapkan keempat tahapan Polya secara lengkap dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Selanjutnya, Hidayanti et

CC Attribution-ShareAlike 4.0 License.

al. (2022) meneliti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas III sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan langkah-langkah Polya. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perlu dilihat melalui setiap tahapan pemecahan masalah agar kemampuan siswa dapat diketahui secara lebih menyeluruh.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Kurnila et al. (2023) yang mengkaji kemampuan koneksi dan berpikir kritis siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan tahapan Polya. Hasil penelitian tersebut menunjukkan pentingnya tahapan Polya dalam menganalisis proses berpikir siswa ketika menghadapi permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hayati et al. (2023) juga melakukan penelitian tentang penggunaan langkah Polya untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah di sekolah dasar. Penelitian tersebut memperkuat bahwa tahapan Polya dapat digunakan sebagai kerangka untuk mengidentifikasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Sementara itu, Dewi dan Saharuddin (2024) mengkaji kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa pada umumnya mampu menentukan informasi yang relevan dan menyusun rencana penyelesaian, tetapi masih ditemukan kesulitan dalam memeriksa kembali jawaban serta menyampaikan kesimpulan secara tepat.

Penelitian yang dilakukan oleh Syahputra et al. (2024) juga membahas kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori Polya pada materi pecahan kelas IV sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase kemampuan siswa pada tahap memahami masalah mencapai 74,69%, menyusun rencana penyelesaian sebesar 57,87%, melaksanakan rencana sebesar 50%, dan memeriksa kembali sebesar 47,87%. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa kemampuan siswa cenderung mengalami penurunan pada tahapan penyelesaian dan pemeriksaan kembali. Selain itu, Jeujanan et al. (2025) melakukan penelitian mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar menurut tahapan Polya dalam menyelesaikan soal cerita. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih berada pada kategori kemampuan rendah, terutama dalam memahami masalah dan melakukan refleksi terhadap jawaban yang telah diperoleh. Kedua penelitian tersebut memperlihatkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita masih perlu dianalisis berdasarkan setiap tahapan pemecahan masalah, bukan hanya berdasarkan hasil akhir yang diperoleh.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa kajian mengenai pemecahan masalah matematis berdasarkan perspektif Polya telah banyak dilakukan pada jenjang sekolah dasar. Namun, penelitian-penelitian tersebut memiliki fokus yang beragam, seperti analisis kemampuan siswa pada materi tertentu, pengkajian kemampuan koneksi dan berpikir kritis, serta pengukuran kemampuan berdasarkan persentase pencapaian setiap tahapan Polya. Oleh karena itu, masih terdapat ruang untuk melakukan kajian yang secara khusus berfokus pada analisis proses pemecahan masalah matematis siswa Madrasah Ibtidaiyah dalam menyelesaikan soal cerita melalui keempat tahapan Polya. Penelitian ini diarahkan untuk memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai bagaimana siswa memahami informasi dalam soal, menentukan strategi penyelesaian, melaksanakan langkah perhitungan, dan memeriksa kembali hasil jawabannya. Dengan demikian, kebaruan penelitian ini terletak pada fokus kajian terhadap proses pemecahan masalah matematis siswa pada konteks Madrasah Ibtidaiyah, sehingga dapat memberikan gambaran mengenai kemampuan dan kesulitan siswa pada setiap tahapan Polya.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Madrasah Ibtidaiyah dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan perspektif Polya. Analisis dilakukan dengan memperhatikan empat tahapan pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang jelas mengenai kemampuan siswa serta kesulitan yang dihadapi pada setiap tahapan pemecahan masalah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi guru dalam memahami proses berpikir siswa dan menentukan langkah pembelajaran yang lebih tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, khususnya dalam menyelesaikan soal cerita di Madrasah Ibtidaiyah.

METODE

Tahapan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan (*library research*) atau studi literatur dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Penelitian kepustakaan memanfaatkan sumber-sumber tertulis seperti buku dan artikel jurnal sebagai data, dengan peneliti sebagai instrumen utama (Adlini et al., 2022). Metode ini dipilih karena penelitian ini bertujuan memahami, menafsirkan, dan menyintesis temuan-temuan terdahulu tentang cara siswa menyelesaikan soal cerita matematika, tanpa pengumpulan data langsung di lapangan. Tahapan studi kepustakaan pada umumnya meliputi penetapan topik, pengumpulan data, analisis dan penafsiran sumber, pencatatan data, serta penyusunan laporan.

Kerangka analisis yang digunakan adalah empat tahap pemecahan masalah menurut Polya (1973), yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil. Keempat tahap ini menjadi lensa untuk menelaah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa madrasah ibtidaiyah (MI) dalam menyelesaikan soal cerita sebagaimana dilaporkan dalam literatur.

Tahapan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam enam tahap yang berurutan, seperti ditunjukkan pada Gambar 1.

CC Attribution-ShareAlike 4.0 License.



Gambar 1. Tahapan penelitian studi literatur

Subjek dan Objek Penelitian

Karena penelitian ini tidak melibatkan responden secara langsung, subjek penelitian berupa sumber data tertulis (dokumen), bukan manusia. Sumber data primer adalah artikel jurnal ilmiah hasil penelitian empiris tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan langkah Polya pada siswa MI/sekolah dasar. Sumber data sekunder adalah buku rujukan utama, yaitu karya Polya (1973) mengenai heuristik pemecahan masalah, serta artikel metodologi sebagai pendukung. Adapun objek penelitian adalah pola kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MI pada setiap tahap Polya, termasuk jenis kesulitan atau kesalahan yang paling sering dilaporkan.

Pemilihan sumber data dilakukan secara purposif berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria inklusi dan eksklusi sumber data

Aspek	Kriteria inklusi	Kriteria eksklusi
Topik	Pemecahan masalah matematis pada soal cerita dengan kerangka Polya	Pemecahan masalah tanpa kaitan dengan soal cerita atau kerangka Polya
Jenjang	Siswa MI/SD (kelas I–VI)	Jenjang SMP, SMA, atau perguruan tinggi (kecuali sebagai pembanding)
Rentang waktu	Terbit pada 2021–2026; karya klasik Polya dikecualikan dari batas ini	Terbit sebelum 2021 (selain karya klasik)
Jenis dokumen	Artikel jurnal ilmiah dan buku rujukan	Opini, artikel populer, dan dokumen tanpa metode yang jelas
Ketersediaan	Teks lengkap dapat diakses	Hanya abstrak yang tersedia
Bahasa	Bahasa Indonesia atau Inggris	Bahasa lain

Lokasi Penelitian

Penelitian ini tidak dilakukan pada lokasi lapangan tertentu. Seluruh kegiatan dilaksanakan secara daring melalui basis data jurnal dan repositori ilmiah, yaitu Google Scholar, Garuda (Garba Rujukan Digital), DOAJ, dan ERIC, serta melalui koleksi buku di perpustakaan. Kegiatan penelusuran dan analisis berlangsung pada November 2026.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan teknik dokumentasi, yaitu menelusuri, menyeleksi, dan mencatat informasi dari dokumen yang relevan. Penelusuran memakai kata kunci dalam bahasa Indonesia dan Inggris, antara lain “pemecahan masalah matematis”, “langkah Polya”, “soal cerita”, “madrasah ibtidaiyah”, “sekolah dasar”, *“mathematical problem solving”*, *“Polya”*, dan *“word problem”*, yang dikombinasikan dengan operator Boolean (AND, OR). Dokumen hasil penelusuran kemudian diseleksi secara bertahap: (1) penyaringan judul dan abstrak, (2) penelaahan teks lengkap berdasarkan kriteria pada Tabel 1, dan (3) penetapan dokumen akhir yang dianalisis. Untuk setiap dokumen terpilih, peneliti mencatat identitas (penulis, tahun, jurnal), tujuan, subjek dan jenjang kelas, materi soal cerita, metode, serta temuan pada tiap tahap Polya.

Instrumen Penelitian

CC Attribution-ShareAlike 4.0 License.

Instrumen utama adalah peneliti sendiri (*human instrument*) yang berperan menentukan fokus kajian, memilih sumber, menafsirkan data, dan menarik kesimpulan (Adlini et al., 2022). Instrumen pendukung berupa lembar seleksi dokumen yang memuat kriteria Tabel 1 dan matriks ekstraksi serta pengkodean data. Matriks pengkodean disusun dari empat tahap pemecahan masalah Polya (1973) beserta indikatornya, seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Matriks pengkodean berdasarkan tahap pemecahan masalah Polya

Tahap Polya	Indikator	Contoh data yang dikode
Memahami masalah	Menyebutkan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal cerita	Siswa menuliskan data dan pertanyaan soal; salah menafsirkan kalimat soal
Menyusun rencana	Menentukan strategi dan operasi hitung yang sesuai	Siswa memilih operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian; membuat model matematika
Melaksanakan rencana	Menjalankan strategi secara runtut dan akurat	Ketepatan perhitungan; langkah penyelesaian yang urut
Memeriksa kembali	Mengecek hasil dan menyimpulkan jawaban sesuai konteks	Siswa menguji kembali jawaban dan menuliskan kesimpulan dengan satuan yang benar

Teknik Analisis Data

Data dianalisis dengan model analisis data kualitatif Miles et al. (2014) yang terdiri atas tiga alur kegiatan yang berlangsung bersamaan. Pertama, kondensasi data, yaitu memilih, memfokuskan, dan menyederhanakan temuan dari tiap dokumen ke dalam matriks pengkodean pada Tabel 2. Kedua, penyajian data dalam bentuk tabel dan uraian naratif yang membandingkan temuan antardokumen pada setiap tahap Polya. Ketiga, penarikan kesimpulan dan verifikasi, yaitu merumuskan pola umum kemampuan serta kesulitan siswa MI, lalu memeriksanya kembali terhadap data sumber.

Secara teknis, analisis dilakukan dengan analisis isi (*content analysis*), yaitu mengodekan isi dokumen ke dalam kategori yang telah ditetapkan, dilanjutkan sintesis tematik untuk mengelompokkan temuan yang sejenis menjadi tema. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber, yaitu membandingkan temuan dari beberapa penelitian pada konteks berbeda; kritik sumber terhadap kualitas metode dan kredibilitas publikasi; serta pengecekan ulang pengkodean secara berkala disertai pencatatan keputusan analisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Seleksi dan Analisis Literatur

Penelitian ini menggunakan studi kepustakaan dengan mengkaji berbagai artikel ilmiah yang membahas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MI/SD dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan tahapan Polya. Artikel yang dianalisis dipilih berdasarkan kesesuaian topik, jenjang pendidikan, penggunaan indikator pemecahan masalah, serta tahun penerbitan.

Berdasarkan literatur yang telah dikaji, ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MI/SD masih menunjukkan perbedaan pada setiap tahapan penyelesaian. Beberapa siswa mampu memahami informasi dalam soal, tetapi masih mengalami kesulitan ketika menentukan strategi dan melakukan perhitungan. Selain itu, kebiasaan memeriksa kembali jawaban juga belum berkembang secara optimal.

Penelitian (Dasar et al., n.d.) menunjukkan bahwa dari 18 siswa kelas IV SDN 152 Gresik, terdapat 1 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi, 9 siswa kategori sedang, dan 8 siswa kategori rendah. Sementara itu, penelitian (Ilhamsyah et al., 2021) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas III SD masih didominasi kategori kurang dan sangat kurang.

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita belum merata. Perbedaan kemampuan terlihat dari proses memahami masalah sampai memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.

Hasil Analisis Kemampuan Berdasarkan Indikator Polya

Hasil kajian terhadap penelitian terdahulu dikelompokkan berdasarkan empat indikator pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil. Pengelompokan ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan serta kesulitan siswa pada setiap tahapan penyelesaian soal cerita.

Tabel 1. Hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan tahapan Polya.

Indikator Polya	Hasil analisis penelitian	Kesulitan siswa
Memahami	Siswa mampu menemukan sebagian informasi yang	Kesulitan memahami kalimat soal dan

CC Attribution-ShareAlike 4.0 License.

masalah	diketahui dan ditanyakan	menentukan informasi penting
Menyusun rencana	Siswa mulai mampu menentukan strategi penyelesaian	Kesulitan memilih operasi hitung yang tepat
Melaksanakan rencana	Siswa mampu melakukan perhitungan berdasarkan strategi yang dipilih	Kesalahan prosedur, perhitungan, dan kurang teliti
Memeriksa kembali	Sebagian siswa mampu menuliskan jawaban akhir	Tidak memeriksa kembali proses dan hasil perhitungan

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berbeda pada setiap indikator. Kesulitan tidak hanya ditemukan dalam proses perhitungan, tetapi juga pada tahap memahami informasi dan menentukan strategi penyelesaian. Tahap memeriksa kembali juga menjadi bagian yang perlu diperhatikan karena sebagian siswa belum terbiasa memastikan kebenaran jawabannya.(Dewi & Saharuddin, 2024)(Dasar et al., n.d.)(Program & Pendidikan, 2023)

Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Berdasarkan hasil analisis literatur, terdapat beberapa bentuk kesulitan yang sering dialami siswa MI/SD ketika menyelesaikan soal cerita matematika.

Pertama, kesulitan memahami informasi dalam soal. Siswa terkadang belum mampu membedakan informasi yang diketahui dan hal yang ditanyakan. Kondisi ini dapat terjadi karena siswa kurang memahami kalimat soal atau belum terbiasa membaca soal secara teliti.

Kedua, kesulitan menentukan strategi penyelesaian. Siswa masih mengalami kebingungan dalam memilih operasi hitung yang sesuai dengan permasalahan. Akibatnya, siswa cenderung langsung melakukan perhitungan tanpa menentukan langkah penyelesaian terlebih dahulu.

Ketiga, kesulitan melakukan perhitungan. Kesalahan dapat terjadi karena kurangnya penguasaan konsep matematika, kesalahan prosedur, dan kurangnya ketelitian ketika mengerjakan soal.

Keempat, kesulitan memeriksa kembali jawaban. Sebagian siswa hanya berfokus pada hasil akhir dan belum terbiasa mengecek proses perhitungan maupun menuliskan kesimpulan sesuai dengan pertanyaan.

Kemudian, kesulitan pemecahan masalah matematika berkaitan dengan beberapa faktor, seperti kemampuan literasi membaca, miskonsepsi, penalaran, komunikasi matematis, motivasi, dan kemampuan mengevaluasi hasil penyelesaian.(Dewi & Saharuddin, 2024)

Faktor yang Memengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil kajian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor tersebut meliputi kemampuan memahami bacaan, penguasaan konsep matematika, kemampuan penalaran, ketelitian dalam berhitung, serta motivasi belajar. Kemampuan membaca menjadi salah satu faktor penting karena soal cerita disajikan dalam bentuk kalimat yang harus dipahami terlebih dahulu. Apabila siswa tidak memahami maksud soal, mereka akan kesulitan menentukan strategi penyelesaian.

Selain itu, penguasaan konsep matematika juga berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam menentukan operasi hitung dan melakukan perhitungan. Siswa yang belum memahami konsep dasar cenderung mengalami kesulitan ketika menghadapi soal yang membutuhkan beberapa langkah penyelesaian(Dasar et al., n.d.). Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis tidak hanya bergantung pada keterampilan berhitung, tetapi juga melibatkan kemampuan membaca, memahami konsep, berpikir logis, dan mengevaluasi hasil.

Diskusi

a. Gambaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MI/SD

Berdasarkan hasil kajian terhadap beberapa penelitian terdahulu, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MI/SD dalam menyelesaikan soal cerita masih menunjukkan hasil yang beragam. Perbedaan kemampuan tersebut terlihat dari cara siswa memahami informasi dalam soal, menentukan strategi penyelesaian, melakukan perhitungan, hingga memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.

Penelitian (Dasar et al., n.d.) terhadap 18 siswa kelas IV SDN 152 Gresik menunjukkan bahwa terdapat 1 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi, 9 siswa kategori sedang, dan 8 siswa kategori rendah. Siswa dengan kemampuan tinggi mampu menyelesaikan soal cerita melalui tahapan Polya dengan benar. Sementara itu, siswa kategori sedang hanya mampu menyelesaikan sekitar 3–4 soal sesuai tahapan Polya, sedangkan siswa kategori rendah masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan sebagian besar soal yang diberikan.

CC Attribution-ShareAlike 4.0 License.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak hanya ditentukan oleh kemampuan melakukan operasi hitung, tetapi juga kemampuan memahami informasi dan menentukan langkah penyelesaian yang tepat.

Hasil penelitian (Ilhamsyah et al., 2021) pada siswa kelas III SD di Kabupaten Manokwari juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam kategori rendah. Sebanyak 37% siswa berada pada kategori kurang dan 30% pada kategori sangat kurang. Hanya 9% siswa yang mencapai kategori baik, sedangkan tidak ada siswa yang mencapai kategori sangat baik.

Berdasarkan kedua penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MI/SD masih perlu ditingkatkan, khususnya dalam menyelesaikan soal cerita yang membutuhkan pemahaman, penalaran, dan ketelitian.

b. Analisis Kemampuan Berdasarkan Indikator Pemecahan Masalah Polya

1. Memahami masalah

Tahap memahami masalah merupakan langkah awal yang menentukan keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Pada tahap ini, siswa harus mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui, menentukan hal yang ditanyakan, serta memahami maksud permasalahan.

Berdasarkan hasil kajian, kesulitan yang sering dialami siswa adalah memahami kalimat soal dan menemukan informasi penting. Penelitian (Dewi & Saharuddin, 2024) menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang belum mampu mencantumkan seluruh informasi yang relevan dalam menyelesaikan soal cerita.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan membaca dan memahami soal memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika. Siswa yang belum memahami permasalahan akan mengalami kesulitan dalam menentukan langkah penyelesaian berikutnya. Oleh karena itu, guru perlu membiasakan siswa membaca soal dengan teliti, menuliskan bagian diketahui dan ditanyakan, serta menjelaskan kembali isi soal menggunakan bahasa sendiri.

2. Menyusun rencana penyelesaian

Tahap menyusun rencana berkaitan dengan kemampuan siswa menentukan strategi dan operasi hitung yang sesuai dengan permasalahan. Pada tahap ini, siswa perlu menghubungkan informasi dalam soal dengan konsep matematika yang telah dipelajari.

Hasil penelitian (Dasar et al., n.d.) memperlihatkan bahwa siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam menentukan strategi penyelesaian. Siswa dengan kemampuan tinggi lebih mampu menentukan langkah penyelesaian dibandingkan siswa dengan kemampuan sedang dan rendah.

Kesulitan pada tahap ini menunjukkan bahwa sebagian siswa belum memahami hubungan antara permasalahan dalam soal dengan operasi hitung yang harus digunakan. Siswa terkadang hanya mengandalkan kata-kata tertentu dalam soal tanpa memahami makna keseluruhan permasalahan.

Untuk mengatasi hal tersebut, guru perlu memberikan latihan soal cerita yang bervariasi dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, siswa dapat belajar menentukan strategi berdasarkan pemahaman terhadap permasalahan, bukan sekadar menghafalkan kata kunci.

3. Melaksanakan rencana penyelesaian

Tahap melaksanakan rencana merupakan proses ketika siswa menerapkan strategi yang telah ditentukan melalui perhitungan matematika. Keberhasilan pada tahap ini dipengaruhi oleh penguasaan konsep dan keterampilan berhitung.

(Program & Pendidikan, 2023) menjelaskan bahwa kesalahan prosedural, miskonsepsi, dan kurangnya ketelitian menjadi beberapa hambatan yang dialami siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika [10]. Temuan tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak cukup hanya mengetahui operasi hitung yang digunakan, tetapi juga harus memahami cara menerapkannya secara benar dan runtut.

Oleh karena itu, guru perlu memberikan latihan perhitungan secara bertahap, menggunakan benda konkret atau gambar, serta membimbing siswa menjelaskan alasan dari setiap langkah penyelesaian yang dilakukan.

4. Memeriksa kembali hasil

Tahap memeriksa kembali merupakan langkah terakhir untuk memastikan bahwa proses perhitungan dan jawaban yang diperoleh sudah benar serta sesuai dengan pertanyaan. Namun, berdasarkan hasil kajian, tahap ini masih sering diabaikan oleh siswa. (Dewi & Saharuddin, 2024) menunjukkan bahwa tidak semua siswa mampu memberikan kesimpulan dan bukti yang tepat ketika memeriksa kembali hasil penyelesaian. (Program & Pendidikan, 2023) juga menunjukkan bahwa kemampuan memeriksa kembali menjadi salah satu tahapan yang perlu diperhatikan dalam proses pemecahan masalah siswa. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa masih cenderung berfokus pada hasil akhir tanpa memastikan kebenaran proses penyelesaiannya.

CC Attribution-ShareAlike 4.0 License.

Guru dapat mengatasi hal ini dengan membiasakan siswa menghitung ulang jawaban, memeriksa langkah penyelesaian, serta menuliskan kesimpulan menggunakan kalimat yang sesuai dengan pertanyaan dan satuan yang tepat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Madrasah Ibtidaiyah/sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita masih beragam dan belum merata pada setiap tahapan Polya. Pada tahap memahami masalah, siswa baru mampu menemukan sebagian informasi yang diketahui dan ditanyakan, dengan kesulitan utama pada pemahaman kalimat soal dan penentuan informasi penting. Pada tahap menyusun rencana, siswa mulai mampu menentukan strategi, tetapi masih sulit memilih operasi hitung yang tepat karena cenderung bergantung pada kata kunci tertentu. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa mampu menghitung sesuai strategi yang dipilih, namun masih terdapat kesalahan prosedur, miskonsepsi, dan kurang ketelitian. Tahap memeriksa kembali menjadi tahap yang paling lemah karena sebagian besar siswa hanya berfokus pada jawaban akhir dan belum terbiasa mengecek proses maupun menuliskan kesimpulan sesuai pertanyaan dan satuan yang benar.

Kesulitan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kemampuan memahami bacaan, penguasaan konsep matematika, kemampuan penalaran, ketelitian berhitung, dan motivasi belajar. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis tidak hanya bergantung pada keterampilan berhitung, tetapi juga pada kemampuan membaca, memahami konsep, berpikir logis, dan mengevaluasi hasil. Hasil kajian ini dapat menjadi bahan evaluasi bagi guru untuk membiasakan siswa menuliskan bagian diketahui dan ditanyakan, memberikan latihan soal cerita yang bervariasi dan kontekstual, membimbing perhitungan secara bertahap, serta membiasakan siswa memeriksa kembali jawabannya. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan data lapangan langsung pada siswa MI agar gambaran kemampuan pada setiap tahapan Polya lebih mendalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, arahan, dan bantuan selama proses penyusunan artikel ini. Apresiasi juga disampaikan kepada para penulis dan peneliti terdahulu yang hasil penelitiannya menjadi sumber referensi dalam kajian ini. Semoga artikel ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan matematika, serta menjadi referensi dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penerapan tahapan Polya.

DAFTAR PUSTAKA

Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode penelitian kualitatif studi pustaka. Edumaspul: Jurnal Pendidikan, 6(1), 974–980. https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3rd ed.). SAGE Publications.

Polya, G. (1973). How to solve it: A new aspect of mathematical method (2nd ed.). Princeton University Press.

Ardi, M. A., Rama, R. D., & Zahyuni, V. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V sekolah dasar berdasarkan teori Polya. Integral: Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, 4(2). https://doi.org/10.24905/jppm.v4i2.84

Dewi, N., & Saharuddin. (2024). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita. Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia, 3(2), 96–110. https://doi.org/10.51574/judikdas.v3i2.1227

Hidayanti, E. N., Wardana, M. Y. S., & Artharina, F. P. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan langkah-langkah Polya pada siswa kelas III SD Negeri Muntung Temanggung. Praniti: Jurnal Pendidikan, Bahasa, dan Sastra, 2(1).

Hayati, R., Surya, E., Kartika, Y., Karim, A., & Fachrurazi. (2023). Penggunaan langkah Polya untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah di sekolah dasar. Kadikma, 14(1), 39. https://doi.org/10.19184/kdma.v14i1.39033

Kurnila, V. S., Juniati, D., & Khabibah, S. (2023). Kemampuan koneksi dan berpikir kritis siswa SD dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan tahapan Polya. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 12(1). https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6428

Syahputra, I., Gandamana, A., Irsan, I., Perangin-Angin, L. M., & Mailani, E. (2024). Analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika menurut teori Polya pada materi pecahan di kelas IV SD Negeri 104202 Bandar Setia T.A. 2023/2024. Jurnal Pendidikan Tambusai, 8(3), 43034–43045.

Jeujanan, M., Wahyudin, & Azzahra, S. (2025). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD menurut tahapan Polya dalam soal cerita. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS), 5(4), 4634–4642. https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i4.4309

Dasar, J. P., Topik, P., & Dan, F. P. B. (n.d.). O n d a t i a. 7(September 2023), 640–659.

CC Attribution-ShareAlike 4.0 License.

Dewi, N., & Saharuddin. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Soal Cerita. JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia, 3(2), 96–110. https://doi.org/10.51574/judikdas.v3i2.1227

Ilhamsyah, I., Syafii, A., & Akib, I. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita. Infinity: Jurnal Matematika Dan Aplikasinya, 2(1), 33–39. https://doi.org/10.30605/27458326-60

Program, J., & Pendidikan, S. (2023). Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Tahapan Polya Universitas Negeri Surabaya , Surabaya , Indonesia E-mail : Abstrak PENDAHULUAN Perkembangan teknologi modern didasari oleh matematika (Ardiansyah , 2020). Peran matematika sangat penting dalam mengemb. 12(1), 748–762.

CC Attribution-ShareAlike 4.0 License.